

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 002 468 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
24.05.2000 Patentblatt 2000/21

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A24C 5/24

(21) Anmeldenummer: 99122531.9

(22) Anmeldetag: 12.11.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstattungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:  
• Fietkau, Stefan  
23847 Westerau (DE)  
• Horn, Sönke  
21052 Geesthacht (DE)  
• Rinke, Andreas  
23843 Bad Oldesloe (DE)  
• Pollentzke, Roland  
21052 Geesthacht (DE)

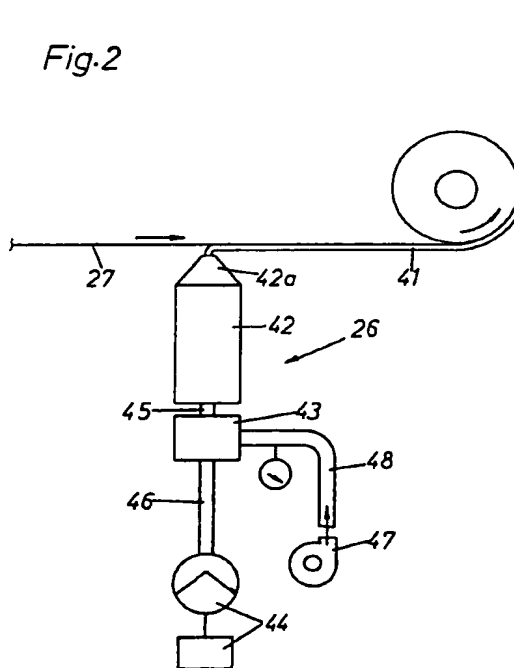
(30) Priorität: 21.11.1998 DE 19853833

(71) Anmelder: Hauni Maschinenbau AG  
21033 Hamburg (DE)

(54) **Verfahren und Anordnung zum Belegen eines Umhüllungsstreifens für einen Füller der tabakverarbeitenden Industrie**

(57) Beschrieben werden ein Verfahren und eine Anordnung zum Belegen eines Umhüllungsstreifens für einen Füller der tabakverarbeitenden Industrie zwecks Bildung eines Tabak- oder Filterstranges. Das Verfahren und die Anordnung bezwecken eine Verbesserung des optischen Erscheinungsbildes von verleimten Umhüllungsstreifen, insbesondere von Umhüllungsstreifen aus porösem Material, wobei auch ein Durchtreten von Leim durch das Material zuverlässig verhindert werden soll. Die Lösung hierfür besteht darin, daß der vorzugsweise flüssige Leim mit Gasbläschen, insbesondere Inertgas- oder Luftbläschen, versetzt und anschließend als Schaum auf den Umhüllungsstreifen aufgetragen wird. Das Verfahren und die Anordnung weisen den Vorteil auf, daß der aufgetragene Leim nicht durch das Material durchschlägt, wodurch sich ein optisch nachteiliges Bild ergäbe.

Fig.2



EP 1 002 468 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beleimen eines Umhüllungsstreifens für einen Füller der tabakverarbeitenden Industrie zwecks Bildung eines Tabak- oder Filterstranges.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Anordnung zum Beleimen eines Umhüllungsstreifens für einen Füller der tabakverarbeitenden Industrie zwecks Bildung eines Tabak- oder Filterstranges mit mindestens einer Auftragvorrichtung für den Leim. Unter dem Begriff „Umhüllungsstreifen für einen Füller der tabakverarbeitenden Industrie zwecks Bildung eines Tabak- oder Filterstranges“ werden Streifen aus Papier oder einem anderen Material verstanden, die das Füllmaterial, das aus Tabak oder Filtermaterial bestehen kann, fortlaufend umhüllen. Nach Auftrag von Leim wird ein Tabakstrang, z. B. ein Zigaretten-, Zigarillo- oder Zigarrenstrang, oder ein Filterstrang gebildet, von dem stabförmige Tabakartikel, z. B. Zigaretten, Zigarillos oder Zigarren, bzw. Filterstäbe fortlaufend abgeschnitten werden. Unter dem vorgenannten Begriff kann gemäß der Erfindung auch Umhüllungsmaterial für stabförmige Tabakartikel, also Verpackungsmaterial, verstanden werden.

Beim Beleimen von Umhüllungsstreifen der vorgenannten Art, insbesondere von Umhüllungsstreifen aus porösem Material mit flüssigem Leim, kann es vorkommen, daß der Leim durch das Material „durchschlägt“, was mitunter nachteilig ist, weil z.B. das optische Erscheinungsbild von solchen Produkten mit optisch sichtbaren Leimspuren nicht ansprechend ist, oder weil das Durchschlagen von Leim sonstige nachteilige Folgen hat. Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, ein „Durchschlagen“ von auf Umhüllungsstreifen oder sonstige Umhüllungsmaterialien der tabakverarbeitenden Industrie aufgetragenem Leim möglichst zu vermeiden.

[0002] Gemäß dem Verfahren nach der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der vorzugsweise flüssige Leim mit Gasbläschen, insbesondere Inertgas- oder Luftbläschen, versetzt und anschließend als Schaum auf den Umhüllungsstreifen aufgetragen wird. Eine besonders vorteilhafte Anwendung des Verfahrens gemäß der Erfindung ist bei dem Leimauftrag auf Umhüllungsstreifen aus porösem Material gegeben. Derartiges Material wird z. B. für die Umhüllung von Füllern aus Filtermaterial (z. B. Celluloseacetat oder Papier) zwecks Bildung eines Filterstranges verwendet. Nach einer bevorzugten Weiterbildung des Verfahrens gemäß der Erfindung wird der Leim mit unter Druck zugeführtem Gas, vorzugsweise Inertgas oder Luft, verschäumt und danach auf den Umhüllungsstreifen aufgetragen. Hierbei kann es sich vorteilhaft um Leim handeln, der durch Erwärmung aktiviert wird, z. B. um sogenannten Heißschmelzkleber (Hot-Melt), doch eignet sich auch anderer Flüssigleim, wie PVAc-Leim, für die Behandlung nach dem Verfahren gemäß der Erfindung.

Das dem Leim zugeführte Gas kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung ebenfalls vor dem Verschäumen erwärmt werden. Der Leimschaum kann gemäß der Erfindung im Bereich derjenigen Längskante eines Umhüllungsstreifens aufgetragen werden, die die sogenannte Klebnaht des daraus hergestellten Stranges bildet. Es ist aber auch möglich, Leim in einem von der Kante entfernten Bereich eines Umhüllungsstreifens aufzutragen, um eine sogenannte Innenbeleimung zu erzeugen, durch die der Füller mit dem Umhüllungsstreifen verklebt wird. Schließlich ist es gemäß der Erfindung auch möglich, sowohl eine Kantenbeleimung als auch eine Innenbeleimung mit einem Leimschaum vorzunehmen.

[0003] Die eingangs erwähnte Anordnung ist gekennzeichnet durch eine Mischanordnung zum Versetzen des vorzugsweise flüssigen Leims mit Gasbläschen, insbesondere Inertgas- oder Luftbläschen, zwecks Bildung eines Leimschaums, der der Auftragvorrichtung zugeführt ist.

[0004] Eine besonders vorteilhafte Anwendung der Anordnung gemäß der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine Auftragvorrichtung zum Auftragen des Leimschaumes auf poröses Streifenmaterial. Derartiges Material wird z. B. für die Umhüllung von Füllern aus Filtermaterial wie Celluloseacetat oder Papier zwecks Bildung eines Filterstranges verwendet. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Anordnung nach der Erfindung wird Leimschaum in einer Mischanordnung erzeugt, der flüssiger Leim und unter Druck stehendes Gas, vorzugsweise Inertgas oder Luft, zugeführt wird. Eine besonders vorteilhafte Anwendung der Erfindung besteht in einem Verschäumen von durch Wärme aktiviertem Leim, sogenanntem Heißschmelzkleber (Hot-Melt). Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, der Mischanordnung erwärmtes Gas zuzuführen. Die Auftragvorrichtung für den Leimschaum kann gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung im Bereich derjenigen Längskante eines Umhüllungsstreifens angeordnet sein, die die sogenannte Klebnaht des daraus hergestellten Stranges bildet. Sie kann aber auch in einem von der Kante entfernten Bereich eines Umhüllungsstreifens angeordnet sein, um eine sogenannte Innenbeleimung zu bilden, die den Streifen mit dem Füller verklebt. Schließlich ist es gemäß der Erfindung auch möglich, eine Auftragvorrichtung für Leimschaum sowohl an der Kante des Umhüllungsstreifens im Bereich der späteren Klebnaht als auch in einem davon entfernten Bereich zur Bildung einer Innenbeleimung vorzusehen.

[0005] Der mit der Erfindung verbundene Vorteil besteht darin, ein Durchschlagen des Leims auch bei porösem Material zu verhindern und zusätzlich Leim einzusparen.

[0006] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0007] Es zeigen:

Figur 1 ein Übersichtsbild einer Filterstrangmaschine zur Bildung eines Filterstranges aus Filtertow und einem diesen umgebenden Umhüllungsstreifen (Filterpapierstreifen) mit vorgeschaltetem Aufbereitungsaggregat für das Filtertow,

Figur 2 Einzelheiten einer Mischanordnung für flüssigen Leim und einem Gas zur Bildung eines von einer Auftragsvorrichtung auf den Umhüllungsstreifen aufgetragenen Leimschaums.

[0008] Die Maschine gemäß Figur 1 besteht aus zwei Hauptbaugruppen, nämlich einem Aufbereitungsgerät 1 für in einem endlosen Streifen zugeführtes Gewebe, und einem Bearbeitungsgerät 2 zur Herstellung von Filterstäben aus umhülltem Gewebe (Filtertow). Das Bearbeitungsgerät 2 wird auch Filterstrangmaschine genannt. Die Hauptbaugruppe 1 weist ein Walzenpaar 3 zum fortlaufenden Abziehen eines endlosen Gewebestreifens 4 von einem Ballen 6 auf. Bevor der Gewebestreifen 4 zum Walzenpaar 3 gelangt, passiert er zwei Luftdüsen 7 und 8, die zur Auflockerung des Gewebes dienen. Dem Walzenpaar 3 folgen zwei weitere Walzenpaare 9 und 11, zwischen denen sich eine Sprühhvorrichtung 12 zum Aufbringen von Weichmacher 13 auf den zwischen den Walzenpaaren 9 und 11 auseinandergezogen geführten Gewebestreifen 4 befindet. Von den Einzelwalzen der Walzenpaare 9 und 11 ist vorteilhaft jeweils eine Walze mit Nuten an ihrem Umfang versehen, während die Gegenwalze eine glatte Oberfläche aus elastischem Material hat. Alle Walzenpaare 3, 9 und 11 sind von einem Hauptantriebsmotor 14 antreibbar. Dabei ist die Drehzahl des Walzenpaares 3 geringer als diejenige des Walzenpaares 9 und über ein Getriebe 16 veränderbar, dessen Übersetzung durch einen steuerbaren Verstellmotor 17 geändert werden kann. Es ist auch möglich, die Walzenpaare 3, 9 und 11 mittels steuerbarer Einzelantriebe, z. B. mittels steuerbarer Elektromotoren, anzutreiben. Die Besprühhvorrichtung besteht aus einem Behälter 18 zur Aufnahme von Weichmacherflüssigkeit 13, in die eine von einem Antriebsmotor 19 antreibbare Entnahmewalze 21 eintaucht. Eine rotierende Bürstenwalze 22 entnimmt vom Umfang der Entnahmewalze 21 fortlaufend Weichmacher und schleudert ihn gegen die Fäden des zwischen den Walzenpaaren 9 und 11 auseinandergezogen geführten Gewebestreifens 4.

Der aufbereitete, mit Weichmacher besprühte Gewebestreifen 4a gelangt von der Baugruppe 1 in einen Einlauftrichter 23 der Baugruppe 2, in der er zu einem Strang zusammengefaßt und auf einen von einer Bobine 24 abgezogenen und mittels einer Beleimvorrichtung 26 mit Leim versehenen Umhüllungsstreifen 27 aufgelegt wird. Der Umhüllungsstreifen 27 und der Gewebestreifen 4a gelangen auf ein Formatband 28,

das beide Komponenten durch ein Format 29 führt, welches den Umhüllungsstreifen 27 um den rund geformten Gewebestreifen (Füller) herumlegt und dabei einen endlosen Filterstrang 31 bildet. Dieser durchläuft eine Nahtplatte 32, in der die Klebnaht verfestigt wird. Anschließend werden von dem Filterstrang 31 mittels eines Messerapparates 33 fortlaufend einzelne Filterstäbe 34 abgeschnitten, die von einem Beschleuniger 36 in eine Ablegertrommel 37 überführt werden, in der sie aus ihrer längsaxialen Förderrichtung in eine queraxiale Förderrichtung überführt und auf einem Ablegerband 38 zur weiteren Verarbeitung abgefördert werden. Die Beleimvorrichtung 26 trägt Leim entlang einer Kante des Umhüllungsstreifens 27 auf, die nach dem Beleimen über den rundgeformten Strang gelegt wird und dort die Klebnaht bildet. Sie kann auch Leim in einem Mittenbereich des Umhüllungsstreifens 27, also entfernt von der Kante, auftragen, der die sogenannte Innenbeleimung zur Verklebung von Füllern aus Filtermaterial und Umhüllungstreifen bildet.

[0009] Die in Figur 2 dargestellte Beleimvorrichtung 26 trägt flüssigen Leim auf, der im Bereich einer Längskante des Umhüllungsstreifens 27 zur Bildung der Klebnaht und/oder in einem von der Kante entfernten Bereich zur Bildung der Innenbeleimung zugeführt wird. Der Leim für die Klebnaht ist im allgemeinen bei Filterstrangmaschinen Heißschmelzkleber (Hot-Melt), der durch Wärme aktiviert und durch Kühlung verfestigt wird. Alternativ kann ein Naßleim, z. B. ein sogenannter PVAc(Polyvinylacetat)-Leim aufgetragen werden, der durch Wärme verfestigt wird. Auch für die Innenbeleimung kann Heißschmelzkleber oder ein sogenannter Naßleim (z. B. sogenannter PVAc-Leim) verwendet werden. Letzterer wird durch Erwärmung verfestigt. Das Auftragen von Leimschaum 41 auf den Umhüllungsstreifen 27 erfolgt gemäß Figur 2 mittels einer Auftragsvorrichtung in Form eines Leimschaumbehälters 42 mit Auftragsdüse 42a, die den Leimschaum 41 über eine Zuleitung 45 von einer Mischanordnung 43 erhält. Der Mischanordnung 43 wird flüssiger Heißschmelzkleber aus einer Leimquelle 44 über eine Leitung 46 sowie unter Druck stehendes Gas, vorzugsweise ein Inertgas oder Luft, aus einer Druckgasquelle 47 über eine Leitung 48 zugeführt. Das Gas kann - falls erforderlich - angewärmt sein.

Die Erzeugung von Leimschaum ist nicht auf die dargestellte pneumatische Mischanordnung beschränkt. Es ist auch möglich, den Leimschaum mittels einer nicht dargestellten zweistufigen Zahnradpumpe zu erzeugen. Dabei dient ein erstes Zahnradpaar zum Dosieren des Leims, z. B. von geschmolzenem Heißschmelzkleber, ein zweites Zahnradpaar dazu, Gas, insbesondere Inertgas oder Luft, mit dem Leim in Lösung zu bringen, wodurch ein homogener Leimschaum entsteht, der viele kleine Gasbläschen enthält.

Prinzipiell kann der Leim für die Klebnaht auch Naßleim (z. B. sogenannter PVAc-Leim) sein, der durch Wärme verfestigt wird. Der Leim für die Innenbeleimung kann,

wie ausgeführt, auch Heißschmelzkleber sein, der durch Kühlung verfestigt wird, oder Naßleim sein.

[0010] Leimschaum gemäß der Erfindung kann auch bei Strangmaschinen zur Erzeugung anderer stabförmiger Produkte zur Klebnahtverleimung zugeführt werden, z. B. bei Strangmaschinen zur Zigaretten-, Zigarillo- oder Zigarrenfertigung.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Beleimen eines Umhüllungsstreifens für einen Füller der tabakverarbeitenden Industrie zwecks Bildung eines Tabak- oder Filterstranges, dadurch gekennzeichnet, daß der vorzugsweise flüssige Leim mit Gasbläschen, insbesondere Inertgas oder Luftbläschen, versetzt und anschließend als Schaum auf den Umhüllungsstreifen aufgetragen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Leimschaum auf poröses Streifenmaterial aufgetragen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Leimschaum auf einen Umhüllungsstreifen für einen Filtermaterial enthaltenden Füller zwecks Bildung eines Filterstranges aufgetragen wird.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Leim mit unter Druck zugeführtem Gas, vorzugsweise Inertgas oder Luft, verschäumt und danach auf den Umhüllungsstreifen aufgetragen wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Leim erwärmt und dann mit einem Gas zum Verschäumen zusammengeführt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4 und/oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas vor der Zufuhr zu dem Leim erwärmt wird.
7. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der verschäumte Leim in einem Kantenbereich des Umhüllungsstreifens und/oder in einem davon entfernten Bereich aufgetragen wird.
8. Anordnung zum Beleimen eines Umhüllungsstreifens für einen Füller der tabakverarbeitenden Industrie zwecks Bildung eines Tabak- oder Filterstranges mit mindestens einer Auftragvorrichtung für den Leim, gekennzeichnet durch eine Mischanordnung (43) zum Versetzen des vorzugsweise flüssigen Leims mit Gasbläschen, ins-

besondere Inertgas- oder Luftbläschen, zwecks Bildung eines Leimschaums (41), der der Auftragvorrichtung (42, 42a) zugeführt ist.

9. Anordnung nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch eine Auftragvorrichtung (42, 42a) zum Auftragen des Leimschaums auf poröses Streifenmaterial (27).
10. Anordnung nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch eine Auftragvorrichtung (42, 42a) zum Auftragen des Leimschaums (41) auf einen Umhüllungsstreifen (27) für einen Filtermaterial (4a) enthaltenden Füller zwecks Bildung eines Filterstranges (31).
11. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10, gekennzeichnet durch eine Mischanordnung (43), der flüssiger Leim und unter Druck stehendes Gas, vorzugsweise Inertgas oder Luft, zugeführt ist zwecks Bildung eines Leimschaums (41).
12. Anordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischanordnung (43) erwärmter Leim zugeführt ist.
13. Anordnung nach Anspruch 11 und/oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischanordnung erwärmtes Gas zugeführt ist.
14. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 13, gekennzeichnet durch einen Leimschaum (41) auf einen Kantenbereich des Umhüllungsstreifens (27) und/oder einen davon entfernten Bereich auftragende Auftragvorrichtung (42, 42a).

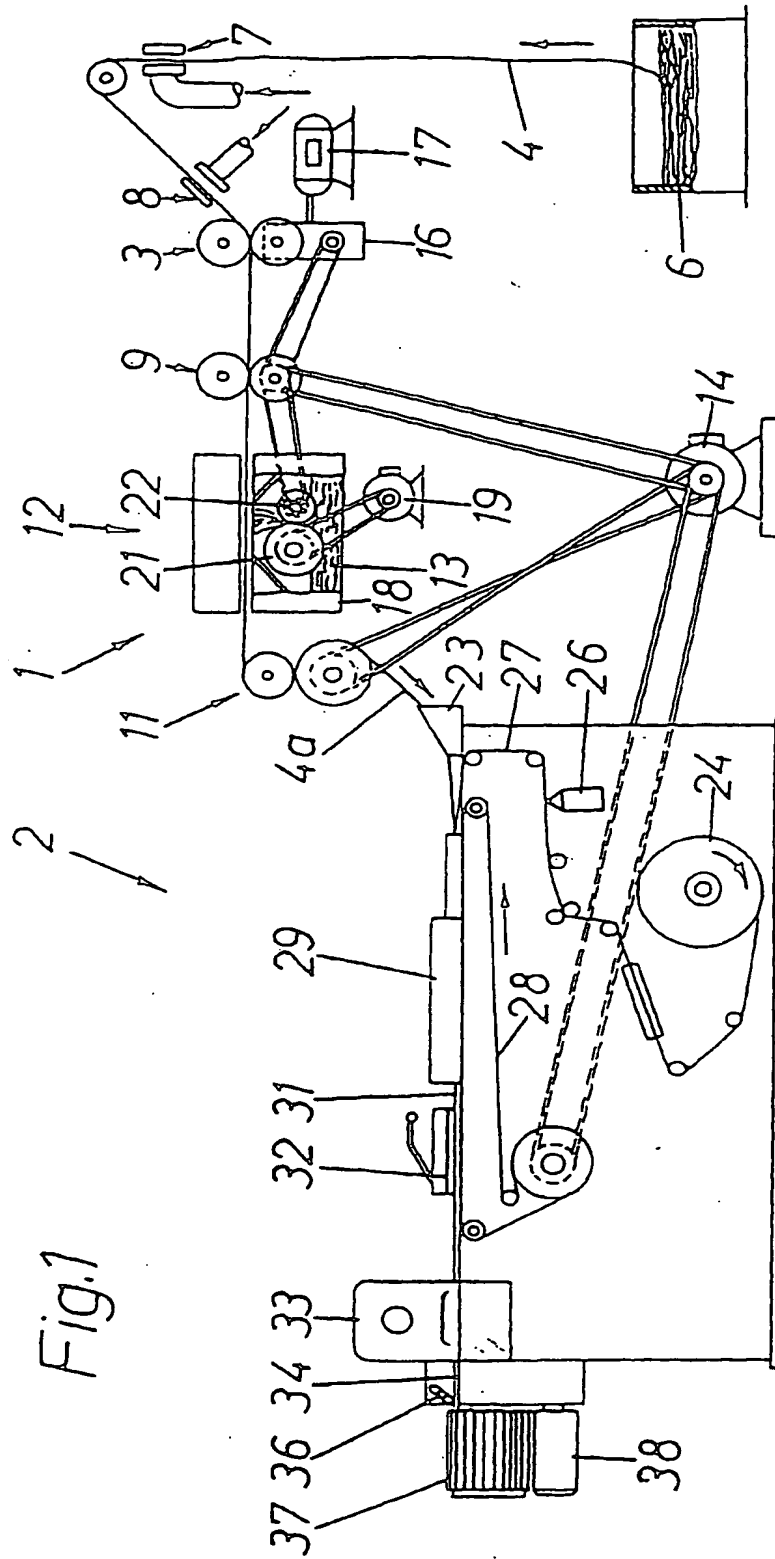


Fig. 2

